



Tantárgy kód

BMETE12AX00

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Connaissances de base en chimie pour les ingénieurs									
2.	A tárgy angol címe	Basic Engineering Chemistry (Mérnöki kémiai alapismeretek)									
3.	A tárgy rövid címe	ConnBaseChimie	Követelmény	2	+	0	+	0	v	Kredit	3
4.	Ajánlott/kötelező tanulmányi rend										
	vagy	Tantárgy kód 1	Rövid cím 1	Tantárgy kód 2	Rövid cím 2	Tantárgy kód 3	Rövid cím 3				
4.1											
4.2											
4.3											
5.	Kizáró tantárgyak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Atomfizika Tanszék									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Réti Ferenc	beosztása	tudományos munkatárs							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2005.12.21.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2006.02.07.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

Megjegyzések

Csak az űrlap fehéren hagyott mezőibe írjunk és a mezők között a **tabulátor** billentyűvel haladjunk! Ha egy kitöltött mezőből tabulátor billentyűvel lépünk ki, több más mező értéke automatikusan megváltozhat. Egy adott mezőre lépve, az állapotsorban megjelenő rövid, ill. az F1 gomb megnyomásakor kapható hosszabb leírás ad segítséget a kitöltéshez. A *tantárgy kódot* a dékáni hivatal adja.

1-2. sorok: A tárgy címének (max. 60 karakter) legalább egy karakterben különböznie kell minden más, Neptunban regisztrált tárgy címétől.

3. sor: A rövid cím jellegzetes, legfeljebb 16 karakter hosszúságú rövidítés. A követelmény eladás+gyakorlat+labor formátumú, az utolsó mező a félév végi számonkérés típusa (v,f,a vagy s, részletes információ az F1 gombra). A kredit megadásánál ügyelni kell arra, hogy az alább részletezett, a tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyiségével összhangban legyen (összes óraszám = kredit*30 óra).

4. sor: Legfeljebb 3, már korábban hallgatott tárgy adható meg a 4.1 sorban. A 4.2 és 4.3 sorok *vagyilag* lehetőségek megadására szolgálnak, például abban az esetben, ha az egyik tárgynak korábban oktatott változatai is megfelelnek. **5. sor:** A *kizáró tantárgyaknál* azokat a tárgyakat kell felsorolni, amelyek tematikái a most akkreditálandó tárggyal 75% vagy annál nagyobb átfedést mutatnak.

6-7. sorok: A felelős tanszék és oktató hatáskörét, ill. kijelölésének feltételeit a *Képzési Kódex 2001* c. dokumentum 9.1 fejezete tartalmazza.

Tematika			
7.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít Középiskolai kémia, francia nyelv		
8.	A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában Francia nyelvü BSc képzés tárgya		
9.	<p>A tantárgy részletes tematikája</p> <p>A mérnöki látásmód. Kémiai folyamatok a környezet világban. Kémia és a vegyipar, biotechnológia, környezetvédelem. Az anyagtudomány alapjai. Fizikai változások és kémiai átalakulások. A kémiai reakcióegyenlet, sztöchiometria, állandó súlyviszonyok törvénye. Mólszám, móltört, egyéb koncentrációegységek. A tökéletes gáz, gáztörvények. Reális gázok tulajdonságai. A kritikus paraméterek, gázok cseppfolyósítása. Alacsony nyomású gázok, bevezetés a vákuumtechnikába.</p> <p>A h , mint speciális energiafajta. A termodinamikai potenciálfüggvények és tulajdonságaik. A termodinamika I. f tétele. Fizikai és kémiai folyamatok h effektusai, ezek számítása táblázatos adatokból. A kémiai reakciók lineáris kombinálhatósága, a Hess tétel. A h és h mérséklet mérése, kalorimetria. Stacionárius folyamatok, lángok. Energiahordozók a gyakorlatban, a felhasználásukkal, véges voltokkal kapcsolatos problémák. Alternatív energiaforrások, zöldenergia. Elektrokémiai áramforrások, tüzel anyag cellák. A légkörkémia alapjai, üvegházhatás. Munka nyérése h b I, Carnot körfolyamat, hatásfok, a termikus entrópia. Benzin és Diesel motorok üzeme. A fordított Carnot körfolyamat, a h t gép. A termodinamika II. f tétele. A konfigurációs entrópia. A termodinamika III. f tétele, az abszolút nulla fok. A szabadentalpia, a kémiai potenciál: az egyensúly. Szilárd fázisok egyensúlya a metallurgia alapjai. Épít anyagok kémiája, azok el állítása, szilárdulása.</p> <p>A kémiai reakciók hajtóereje és az egyensúlyi állapot. A termodinamikai egyensúlyi állandó. Az egyensúlyi állandó számítása táblázati adatok és Interneten keresztül is használható mérnöki számítógépes programok segítségével, a reakció megvalósíthatóságának megítélése.</p> <p>A kémiai reakciók id beli lefolyása: a reakciósebesség. A felezési id . A reakciósebesség befolyásolása, a katalízis. A reakciósebesség h mérsékletfüggése, az aktiválási energia. Más, aktiválási energiát igényl folyamatok; a diffúzió. Kinetika a h er gépek hengereiben, kontrollált robbanások.</p>		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi id szakban	2 zárthelyi	vizsgaid szakban szóbeli vizsga
11.	Pótlási lehet ségek az oktatóval való megbeszélés szerint		
12.	Konzultációs lehet ségek az oktatóval való megbeszélés szerint		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	P.W.Atkins: Chimie-physique, P.Arnaud: Cours de chimie-physique, Varsányi Gy.: Fizikai-kémia I-II.		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	28
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	14
	14.3	Felkészülés zárthelyire	8
	14.4	Zárthelyik megírása	2
	14.5	Házi feladat elkészítése	0
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	8
	14.7	Egyéb elfoglaltság	0
	14.8	Vizsgafelkészülés	14
	14.9	Összesen	74
15.	Ellenrz adat		Kredit * 30 90

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Réti Ferenc	tudományos munkatárs	Atomfizika Tanszék

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	Dr. Richter Péter	

Megjegyzések

14.1 sor: Értéke automatikusan kitölt dik az rlap elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az (el adás+gyakorlat+labor) * (14 oktatási hét) formula szerint. **14.4 sor:** Értéke 0, ha a zárthelyik íratása kontakt órákon történik, egyébként pedig a minimálisan szükséges számú zárthelyi megírásához felhasználandó id (a pót zárthelyik nélkül). **14.7 sor:** Az „Egyéb elfoglaltság” szöveg helyére a tevékenység konkrét megnevezését kell írni.

15. sor: Az itt szerepl értéknek és a **14.9 sorban** automatikusan megjelen tanulmányi óraszám összegnek hozzávet legesen meg kell egyeznie! Tájékoztatásul azt vegyük figyelembe, hogy a hallgatók által egy szemeszterben átlagosan 30 kreditnyi munkamennyiséget kell teljesíteni, azaz a szorgalmi és vizsgaid szak során elvárt terhelés összesen kb. 900 munkaóra.